

두개의 내경동맥 동맥류의 외과적 절제 -치험 2례-

이 문 환* · 박 주 철* · 유 세 영*

=Abstract=

Surgical Resection of the Extracranial Internal Carotid Arterial Aneurysm -Report of two cases-

Moon Hwan Lee, M.D.*, Joo Chul Park, M.D.*, Seh Young Yoo, M.D.*

Aneurysms of the extracranial carotid arteries are relatively rare in comparison with the total arterial system, but can cause death or a cerebrovascular accident. The treatment of choice is resection of the aneurysm and restoration of arterial continuity.

This report describes two cases of extracranial internal carotid arterial aneurysm, which were saccular type. In both cases, the operations were performed under general anesthesia without shunt.

The patients were recovered without any neurological sequelae.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 103-6)

Key words : 1. Carotid artery
2. Aneurysm

증 례 1

65세된 여자 환자로서 약 6개월 전부터 좌측 경부에 종물이 돌출되어 내원하였다. 과거력상 고혈압, 당뇨병 등은 없었고 뇌혈관질환 및 경부 외상도 없었다. 환자는 평소에 건강하게 지냈으나, 약 6개월 전부터 왼쪽 경부에 종물이 돌출되면서 간헐적으로 경부 및 안면에 통증이 있었다. 이학적 소견상 전신상태는 양호하였고 두경부 소견에서 안검하수는 없었고 동공반사는 정상이었다. 좌측 경 상부에 4×5cm 크기의 종물이 돌출 되었고 청진상 잡음이 들렸다. 기타 검사 소견은 모두 정상이었다. 경동맥 동맥류가 의심되어 경동맥혈관조영술을 시행하였다(Fig. 1). 좌측

경동맥 분지부 약 1.5cm상방의 내경동맥에 4×5cm크기의 포낭형의 동맥류가 확인되었고, 동맥류의 원위부는 하악각의 바로 직하방까지 확장되었다. 우측 경동맥 및 양측 대뇌 반구의 동맥계는 정상소견을 보였다. 좌측 내경동맥류 진단하에 동맥류절제술 및 혈류재진술을 시행할 계획으로 수술을 시행하였다. 환자의 왼쪽 경부를 우측으로 편위시키고 흉쇄유돌근(sternocleidomastoid)의 앞쪽 경계부에 절개를 가하여 경동맥 분지와 동맥류를 노출시켰다(Fig. 2). 동맥류는 경동맥 분지 약 1.5cm상방의 내경동맥에서 시작되어 하악각 바로 직하방까지 확장되었으며 4×5cm 크기의 포낭형이었다. 설하신경(hypoglossal nerve)과 설인신경(glossopharyngeal nerve)이 동맥류에 의해 심하게

* 경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University

논문접수일: 95년 7월 18일 심사통과일: 95년 9월 2일

통신저자: 이문환, (130-702) 서울시 동대문구 회기동 1번지, Tel. (02) 965-3211, Fax. (02) 960-4524



Fig. 1. Carotid Angiography. This figure shows that 4 × 5cm sized, saccular type aneurysm exists above 1.5cm from bifurcation of the left common carotid artery.



Fig. 2. MRI. This figure shows 2 × 3cm sized, saccular type aneurysm which exists in the internal carotid artery above 2cm from bifurcation of the right common carotid artery.

늘어나 있었고 동맥류의 벽에 유착되어 있어 주의하여 박리하였다. 동맥류의 상하에서 내경동맥을 혈관감자로 각각 차단하고 동맥류를 절제한후 원위부의 혈관감자를 일시적으로 풀어 혈액역류를 관찰하였고, 강한 혈액역류가 관찰 되어 shunt없이 내경동맥의 근위부와 원위부를 6~0 Prolene으로 단단문합하였다. 정상 크기의 내경동맥이 길게 늘어나 있는 상태여서 긴장(tension)없이 직접 단단문합이 가능하였다. 혈류차단시간은 7분이었고 수술후에 신경학적 결손증상은 발생하지 않았다.

증 례 2

49세된 여자 환자로서 약 1년전 부터 우측 경부에 종물이 돌출되어 내원하였다. 과거력상 고혈압이 있었고, 뇌혈관질환 및 경부 외상은 없었다. 환자는 선천적인 척추후궁

증이 있었으며, 약 1년전 부터 오른쪽 경부에 종물이 돌출되면서 간헐적으로 경부 및 안면에 통증이 있었고 이 통증은 우측 이의 후방으로 전이되었다. 이학적 소견상 전신상태는 양호하였고 두경부 소견에서 안검하수는 없었고 동공반사는 정상이었다. 우측 경 상부에 2 × 3cm 크기의 종류가 돌출되었고 맥박이 촉진되었다. 기타 검사 소견은 모두 정상이었다. 경동맥 동맥류가 의심되어 경동맥혈관조영술을 시행하려 하였으나 실패하여 자기공명혈관조영술을 시행하였다(Fig. 2). 우측 경동맥 분지부 약 2cm상방의 내경동맥에 2 × 3cm 크기의 포낭형의 동맥류가 확인되었으며 좌측 경동맥 및 양측 대뇌 반구의 동맥계는 정상소견을 보였다. 우측 내경동맥류 진단하에 동맥류절제술 및 혈류재건술을 시행할 계획으로 수술을 시행하였다. 환자의 오른쪽 경부를 좌측으로 편위시키고 흉쇄유돌근의 앞쪽 경계부에 절개를 가하여 경동맥 분지와 동맥류를 노출시

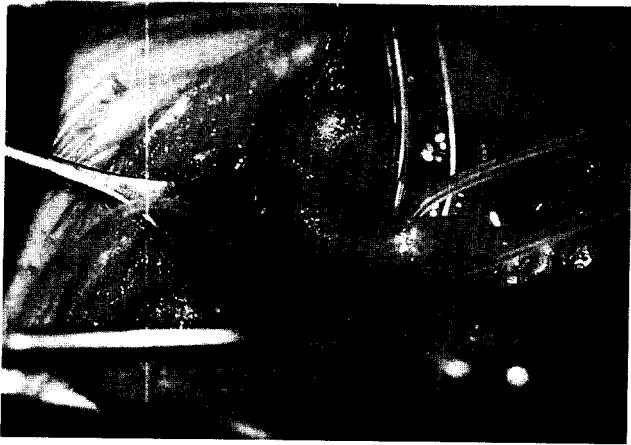


Fig. 3. Upper operative finding shows the aneurysm and the bifurcation of common carotid artery.

켰다(Fig. 3). 동맥류는 경동맥 분지 약 2cm 상방의 내경동맥에서 시작되었으며 내경동맥이 사행성(tortous)인 상태로 많이 늘어나 있었으며 동맥류의 벽 주위에 설하신경과 설인신경이 유착되어 있었으며 손상없이 박리하였다. 내경동맥류를 박리한 후 동맥류 상하에서 내경동맥을 혈관감자로 각각 차단한 후 증례1에서와 같이 동맥류를 절제한 후 원위부의 혈관감자를 일시적으로 풀어 혈액역류를 관찰하였고, 강한 혈액역류가 관찰 되어 shunt없이 내경동맥의 근위부와 원위부를 6~0 Prolene으로 단단문합 하였다. 정상 크기의 내경동맥이 길게 늘어나 있는 상태여서 긴장없이 직접 단단문합이 가능하였다. 혈류차단시간은 8분이었고 수술후에 신경학적 결손증상은 발생하지 않았다.

고 찰

경부 대동맥의 궤양성 및 폐쇄성 동맥 경화 질환은 흔하지만 두개의 경동맥 동맥류는 아주 드물며 특히 나머지 전동맥에 발생하는 동맥류와 비교 할때 빈도는 낮다. 두개의 경동맥류의 원인은 다양하지만 개개의 상대적 빈도는 변하고 있다. 50년 전에는 매독과 국소감염이 가장 흔한 원인이었으나 현재는 아주 드물며 대신 동맥경화증과 외상, 그리고 과거의 경동맥수술이 대뇌의 경동맥류의 주요원인이 되고 있다¹⁾. 두개의 경동맥류의 증상은 동맥류의 위치 및 크기에 따라 다르다. 내경동맥의 작은 동맥류는 증상이 없을 수 있으나 두개의 경동맥류 환자 대부분은 증상을 수반한다. 통증은 흔한 증상의 하나로 경부의 통증이나 설하신경이 압박되어 이통이 발생되며 이 통증은 후두개 부위로 전이된다²⁾. 동맥류 자체의 크기 때문에 또는 인두를 지

배하는 신경을 압박하여 발생하는 연하곤란증은 흔한 증상이다. 경동맥관 근처에 발생하는 동맥류는 다른 신경을 압박하여 재발성의 안면통증과, 제 5, 제 6 뇌신경 마비, 난청과 Horner씨 증후군을 일으킨다. 미주신경 압박으로 애성이 발생되기도 한다³⁾. 중추신경결손증은 경동맥류에 의해서 발생할 수 있는 증상이다. 이런 동맥류는 일시적 혹은 영구적인 허혈성 뇌졸중을 유발시키는 경향이 있다. 대부분은 동맥류 내막에서 유출된 혈전의 색전 현상때문이고 일부에서는 두개를 특정 방향으로 돌릴때 큰 동맥류가 내경동맥을 압박하여 혈류가 감소되면서 발생된다⁴⁾.

경동맥 분지부위나 이의 근위부에 발생된 동맥류는 맥박이 촉지되는 종물로서 진단의 어려움은 없다. 그러나 두개골 기저부 근처의 내경동맥에 발생하는 동맥류는 진단의 어려움이 제기된다. 만성적으로 후부인두가 일측성으로 돌출된 경우는 다른 이학적 소견이 없으면 반드시 의심을 하여야 한다. 동맥류의 심증이 높으면 혈관조영술을 시행해야 하고 동맥류가 존재할때는 거의 항상 진단이 가능하다. 초음파 검사와 전산화 단층촬영은 경동맥류를 정확하게 진단할 수 있으며 다른 영상 검사법으로 경동맥류의 진단이 이루어졌어도 수술 계획을 수립하기 위하여 혈관조영술은 필요하다⁴⁾.

두개의 경동맥류의 치료 요점은 크기, 위치 그리고 가능성 있는 원인에 따라 결정된다. 크기가 작고, 외상성이면서, 내경 동맥의 원위부에 발생된 동맥류는 계속 안전한 상태로 유지되며 장기간 관찰할 경우 오히려 크기가 감소되는 경향이 있다. 반면에 염증성 동맥류는 예후가 가장 나쁘다⁵⁾. 대부분의 환자에서 치료의 가장 기본적인 목표는 영구적인 신경학적 결손증을 예방하는 것이다. 이는 동맥류 절제술과 혈류재건술로서 가장 잘 성취되는데 불행하게도 항상 가능한 것은 아니다. 경동맥류 교정수술시 가장 중요한 사안은 일시적인 경동맥 차단 안정성 여부를 결정하는 것이다. 그 방법으로는 수술하려는 경동맥을 10분간 손으로 혈류를 차단하여 뇌허혈증상의 유무를 관찰하는 Matas Test, 국소마취하에 총경동맥을 노출하여 혈관감자로 차단해보는 방법, 동맥조영술로서 Willis circle 및 측부순환을 관찰하는 방법, 수술중 뇌파검사로 뇌허혈상태를 파악하는 방법 등이 주로 행하여진다. 많은 외과 의사들은 무조건 internal shunt를 사용하기를 좋아한다. 그러나 혈관내막절제술을 시행하기 어려운 단점이 있고 internal shunt를 사용할 경우 원위부 혈관을 정확하게 볼 수 없고, shunt 삽입시 혈관 내막에 손상을 주며 혈류가 재개될때 공기 및 혈전의 색전이 일어날 가능성이 많다. 그래서 internal shunt는 측부 혈행이 불충분한 환자에서만

사용되는 것이 타당하다는 견해가 많다. 전신마취하에서 측부 혈행이 불충분한 환자를 확인하는 방법으로서 "internal carotid artery back pressure"를 측정할 수 있다. 이 방법은 대뇌 측부 혈행과 관류압 사이에는 밀접한 관계가 있다는 사실에 근거를 두고 있다. 차단된 내경동맥 원위부의 back pressure는 Willis circle의 동측에 존재하는 관류압을 간접적으로 반영한다. Moore 등은 국소마취하에서 경동맥 혈관 내막 절제술을 시행한 48명중에서 36명에서 back pressure를 측정하여 이방법의 정확성을 확인하였다. 조사된 48명의 경동맥 환자중 43명에서 back pressure는 25~88mmHg사이에 있었으며 이 범위에서 환자들은 완전한 운동 및 지적 능력을 유지하였다. 이상의 조사 방법에서 정상 혈압 및 정상 Pco₂상태에서 25mmHg는 가장 최소의 안전 수치임이 밝혀졌다. Back pressure가 25mmHg이상인 환자의 경동맥은 부수적인 순환보조없이 안전하게 차단될 수 있다. 그러나 이전에 뇌경색이 있었던 환자는 측정된 압력에 관계없이 internal shunt를 사용하여야 한다^{6, 7)}.

1951년까지도 결찰술을 예후의 불확실성에도 불구하고 가장 중요한 치료법으로 권장되었으나 그후에는 혈관재전술의 발달로 인하여 결찰술은 더이상 권장되지 않고 있다. 현재 결찰술은 혈관 원위부의 치리가 불가능할 정도로 두개골 기저부로 깊이 확장된 내경동맥의 동맥류에만 국한되어야 한다. 그리고 동맥류가 파열되었거나 감염이 원인인 경우에 결찰술이 필요할 수도 있다⁸⁾.

본 경희대학병원 흉부외과에서는 두개의 내경동맥류 환

자에서 내경동맥을 일시적으로 차단하고 동맥류를 절제한 후 내경동맥의 원위부와 근위부를 직접 단단문합하여 신경학적 합병증의 발생없이 양호한 결과를 얻은바 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고 문헌

1. Gillespie JA. External carotid artery aneurysms. In: Veith FD, Hobson RW, Williams RA, Wilson SE. *Vascular surgery*. 2nd ed. New York: McGraw Hill Inc. 1994; 733-8
2. Kauup HA, Haid SP, Juray MN, et al. Aneurysms of the extracranial carotid artery. *Surg* 1972; 72: 946-52
3. Lane RJ, Weisman RA. Carotid artery aneurysms: An otolaryngologic perspective. *Laryngoscope* 1980; 90: 897-911
4. Duvall ER, Gupta KL, Vitek JJ, et al. CT demonstration of extracranial carotid artery aneurysms. *J Comput Assist Tomogr* 1986; 10: 404-8
5. Busuttill RW, Davidson RK, Foley KT, et al. Selective management of extracranial carotid artery aneurysm. *Am J Sug* 1980; 140: 85-91
6. Moore WS, Yee JM, Hall AD. Collateral cerebral blood pressure. An index of tolerance to temporary carotid occlusion. *Arch Surg* 1973; 106: 520-3
7. Baker WH. Justification for routine nonshunting of the carotid artery. In: Moore WH. *Surgery for cerebrovascular disease*. 1st ed. New York: Churchill Livingstone. 1987; 469-73
8. Ehrenfeld WK, Stoney RJ, Wylie EJ. Relation of carotid stump pressure to safety of carotid artery ligation. *Surgery* 1983; 93: 299-305

=국문초록=

두개의 경동맥 동맥류는 전체 동맥계에 발생하는 동맥류중 비교적 적은 부분을 차지하지만, 동맥류 파열, 혈전 및 색전으로 사망 혹은 뇌혈관사고를 초래할 수 있으며, 치료의 원칙은 동맥류의 절제와 동맥연속을 복구하는 것이다.

본논문은 포낭(saccular)형인 내경동맥 동맥류의 치험 2례를 기술하였다. 수술은 전신마취하에 내경동맥 동맥류 절제후 shunt없이 단단문합하였다.

환자들은 모두 신경학적 후유증없이 회복되었다.