

# 경동맥체 부신경절종 -수술치험 2례-

박영훈\* · 김욱진\*\* · 손영상\*\* · 최영호\*\* · 김학제\*\*

=Abstract=

## Carotid Body Paraganglioma -Two cases report-

Young Hoon Park, M. D.\*, Wook Jin Kim, M. D. \*\*, Young Sang Sohn, M.D.\*\*,  
Young Ho Choi, M.D.\*\*, Hark Jei Kim, M.D.\*\*

The carotid body is derived from both mesoderm and elements of the third branchial arch and neural crest ectoderm. It is located within the adventitial layer of the posteromedial aspect of the common carotid bifurcation. Tumors arising from this body were originally termed chemodectomas, but they actually arise from the paraganglionic cells and thereby should be classified as paragangliomas. Carotid body tumors present as a painless, palpable mass over the carotid bifurcation region of the neck. The definitive study for diagnosis of carotid body tumors is selective bilateral cerebral arteriography. Current treatment of carotid body tumors is primarily operative excision of the tumor with maintenance of the integrity of carotid flow.

Recently, the authors experienced two cases of carotid body tumor which were successfully treated by surgical excision. We report these cases with brief review of the literature.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 1023-7)

**Key words:** Paraganglioma

### 증례

#### 증례 1

환자는 23세 여자환자로 내원 4년전부터 우측 경부에 종괴가 발생, 특별한 관심없이 지내다 내원 3~4개월 전부터 우측 경부 종괴부위가 가벼운 통증이 간헐적으로 있어 외래를 거쳐 정밀검사위해 입원하였다. 과거력 및 가

족력상 특이소견 없었으며 이학적 소견상 2×2.5cm 크기의 단단하고 고정되어 있으면서 박동성(pulsation)의 종괴가 우측 설골(Hyoid Bone)의 외측 및 흉쇄유돌근 전방에서 촉지되었다. 입원당시 흉부X-선, 심전도, 말초혈액검사, 소변검사, 및 간기능검사등은 정상 소견이었다.

경부 컴퓨터단층촬영상 2.8×2.1×4.5cm 크기의 비교적 균질하게 증강된 종괴가 우측 총경동맥 분지부위에 관찰

\* 리라병원 흉부외과

\* Department of Toracic and Cardiovascular Surgery, LeeRha General Hospital

\*\* 고려대학교 구로병원 흉부외과

\*\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Korea University, Guro Hospital.

논문접수일 : 96년 4월 22일 심사통과일 : 96년 6월 25일

책임저자 : 박영훈, (360-568) 충북 청주시 주중동 589-5, Tel. (0431) 212-5000, Fax. (0431) 212-1334



Fig. 1. Computerized Axial Tomogram shows homogeneously strong enhancing well margined tumor mass between carotid vessels(Arrow).



Fig. 2. Late-phase arteriography of a carotid body tumor.

되었으며 우측 내경동맥과 외경동맥이 종괴에 의해 현저히 분리되어 있는 소견이 보인다(Fig. 1). 우측 총경동맥 혈관 조영상 외경동맥과 내경동맥이 분리되는 부위에 많은 혈



Fig. 3. On operative field, right carotid sheath was opened and the paraganglioma was exposed(Arrow).

관들이 종괴내로 분포하며 이 혈관이 풍부한 종괴로 인해 내경동맥과 외경동맥의 근위부가 분리되어 있고, 또한 이 종괴가 내경동맥과 외경동맥을 완전히 둘러싼 모양을 하고 있었다(Fig. 2).

수술은 기관삽관하 전신마취후 환자를 앙와위로 하고 두부를 좌측으로 돌리고 두경부를 약간 긴장시킨후 우측 상경부에 횡절개를 시행해서 종괴를 노출시켰는데 종괴는 촉진상 경계가 분명하고 외, 내경동맥에 단단히 붙어 있었다(Fig. 3). 외경동맥을 결찰후 종괴를 박리,적출하고 총경동맥과 내경동맥사이에 0.6×10cm Gore-Tex 인조혈관을 이용해서 혈관 우회술을 시행하였다(Fig. 4). 수술후 병리 소견상 종괴는 5 X 3cm 크기로 약간 단단하였고 외표면은 불규칙하고 다엽상(multilobulated pattern)이었으며 색깔은 검붉은 색이었으며(Fig. 5), 조직학적으로는 상피양 세포들의 집단이 혈관이 풍부한 섬유조직에 의하여 분열되어 있는 모습이다(Fig. 6). 술후 8일째 환자는 특별한 합병증 없이 양호한 상태로 퇴원하였다.

### 증례 2

환자는 39세 여자환자로 약 1년전부터 우측경부, 하악골 상부에 3X3cm의 종물이 촉진되어 본원 타과에 내원하였다. 과거력이나 가족력에서 특이한 병력은 발견되지 않았고 이학적 소견에서 외관상 환자는 건강해 보였으며, 내원시 말초혈액검사, 혈청화학 검사에서 특이 소견은 발견되지 않았으며, 요검사 및 심전도검사서 특이 소견은 없었다. 방사선 검사에서도 흉부단순촬영상 특이 소견은 없었다.

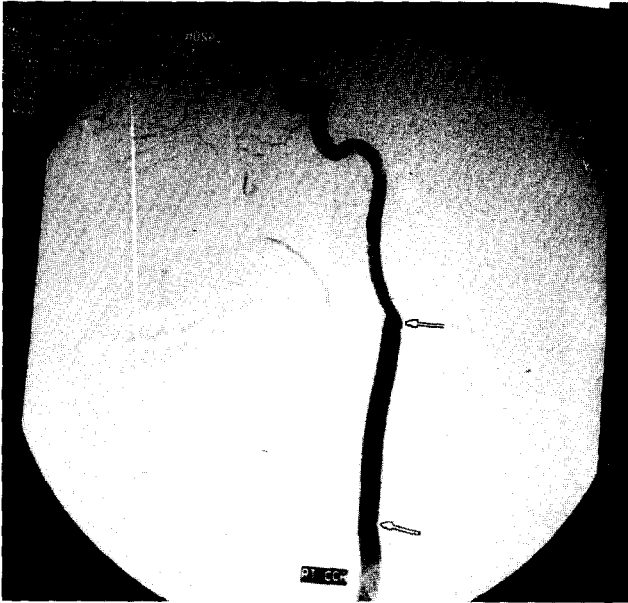


Fig. 4. Post operative angiographic finding(interposed between CCA and ICA with Gore-Tex graft).

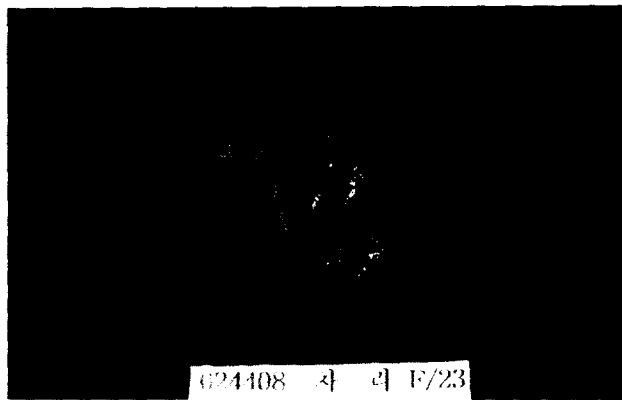


Fig. 5. Encapsulated vascular spherical mass of soft tissue measuring 5x3cm(gross).

악하선종양으로 생각되어 수술을 시행했으나 일차수술 도중 경동맥 분지부에 위치한 경동맥체종양이 의심되어 수술중 분과로 전원 되었다. 경동맥체 종양으로 판단되어 수술을 중단하고 검사후 수술을 시행하기로 결정하였다. 일차 수술 후 초음파검사와 두경부혈관조영술을 시행하였다.

초음파검사상 4.5x5cm 크기의 연부종양이 우측 내,외경동맥분지 부위에서 관찰 되었으며(Fig. 7), 혈관조영술상



Fig. 6. Vasculized stroma and tumor cells lining vascular sinusoids(H&E, X100).



Fig. 7. Ultrasonography of neck showing 4.5x5cm sized, anechogenic soft mass, which was located on the left carotid bifurcation area.

종양내 혈관 증식이 비교적 뚜렷치 않았으며, 내, 외경동맥이 종양의 팽대로 서로 떨어져 있는 소견을 보였다(Fig. 8).

경동맥체 종양으로 판단되어 일차 수술후 2일째 수술을 시행하였다. 수술은 기관 삽관하에 전신마취를 이용하여 시행하였으며 내,외경동맥을 박리하여 견인하였으며 미주신경과 설하신경을 확인하였다. 종양은 피막에 잘 싸여져 있었으며 경동맥과 단단히 유착되어 있었다. 심한 출혈없이 종양을 박리하여 절제하였다. 수술후 절제한 종양의 병리검사 소견은 4.5x3.5x3cm 크기의 회색 및 갈색을 띠고 있었으며, 조직학적 소견은 핵내에 다량의 공포가 보이는 세포소(cell nest)를 형성하고 혈관이 증식되어 있었

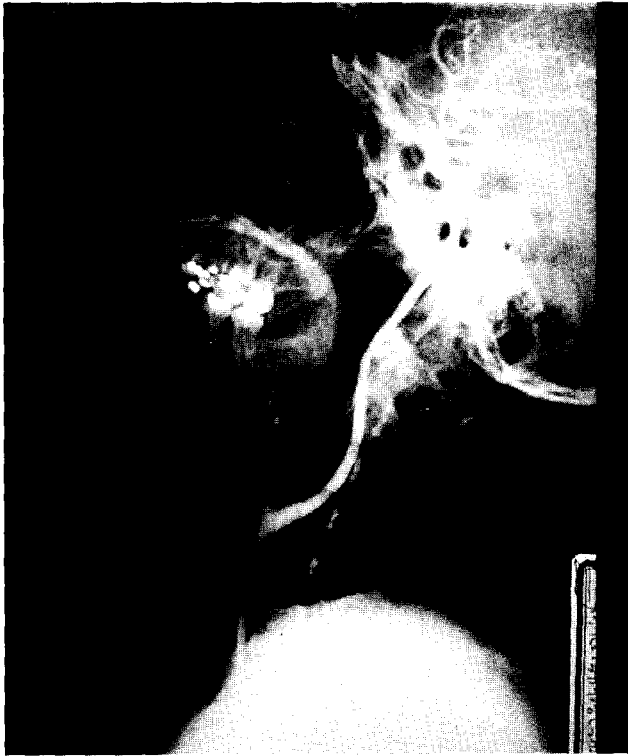


Fig. 8. Carotid artery angiography reveals characteristic "Lyre sign" by displacement of external carotid artery.

다. 고배율상 이핵(binucleate)의 light cell을 합포체성 흑색 세포(syncytial dark cell)가 둘러싸서 세포질의 밀도 차이를 나타내는 부신경종의 특징적 소견을 보였다(Fig. 9). 수술 후 특별한 신경학적 이상은 발견되지 않았으며 8 일째 특별한 합병증 없이 퇴원하였다.

### 고 찰

경동맥체 종양(carotid body tumor)은 총경동맥 분지부에 위치한 화학 수용기에서 발생하는 종양으로서 그 발생 빈도가 드물다. 경동맥체는 화학수용체로, 1950년 Von Haller에 의해 처음으로 기술 되었다<sup>1-4)</sup>. 경동맥체는 중배엽(mesoderm)과 3번째 아가미궁(branchial arch)과 외배엽성 신경능(neural crest ectoderm)에서 유래한 조직으로, 경동맥체의 크기는 3~4mm정도의 pinkish-gray색의 조직으로 알려져 있다<sup>3)</sup>. 위치는 총경동맥의 분지부위에 후내측에 외막(adventitia)층 내에 위치하고 있다<sup>4)</sup>. 경동맥체의 혈류 공급은 총경동맥과 내,외경동맥에서 공급 받으며 주로 외경동맥에서 공급을 받고 있다. 경동맥체에서 유래하는 종양은 과거에는 화학감수체종(chemodectoma)로 불리워졌

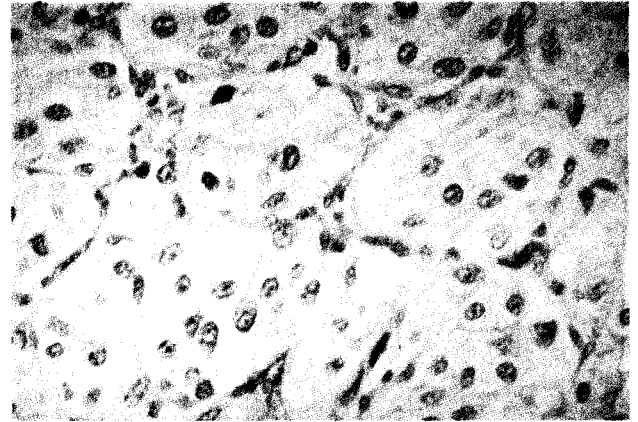


Fig. 9. Histologic findings of usual alveolar cell pattern(H&E, X400).

으나 부신경절 세포(paraganglionic cell)에서 유래한다고 하여 부신경절종(paranglioma)로 분류되고 있다<sup>3)</sup>. 이러한 부신경에서 발생하는 부신경절종은 그 이름이 다양하여 비크롬친화세포종(nonchromaffin tumor), 사구종양(glomus tumor)등으로 불리기도 한다<sup>1, 5)</sup>.

경동맥체는 정상적으로 PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>, pH등의 변화에 의하여 달라진다<sup>3, 5)</sup>. 한 보고에 의하면 고도가 6900~14000 feet에 사는 사람들에게서 이 종양이 많이 발생한다고 알려져 있는데, 이것은 오랫동안 저산소증에 노출되기 때문에 세포들이 증식되어서 발생하는 것으로 설명하고 있다. 경동맥체 종양의 악성 가능성은 논란의 여지가 많은데 보고에 의하면 2.6%에서 50%까지 보고하고 있다. 고전적인 현미경적 악성판정은 실제 종양의 침습과 관련을 가지지 않으며, 약 5%에서 전이를 하게 된다<sup>4)</sup>. 전이의 경우 주로 주위 인파선으로 전이를 하게 된다. 역학면에서 볼때 보통 2가지 경우로 나눌 수 있는데, 첫번째 경우는 sporadic type으로 5%의 양측성(bilaterality)를 가지게 되며, 두번째 경우는 상염색체 우성 유전(autosomal dominant type)으로 32%의 양측성을 가지게 된다<sup>6)</sup>.

경동맥체 종양은 조직학적으로 대부분 주세포(chief cell)로 구성되어 있고, 대부분 피막에 쌓여 있고 분엽성, 압축성으로 서서히 자라 나중에 경부 혈관을 둘러싸 압박하게 되며 그 이외의 주위 다른 혈관이나 신경을 누르게 된다<sup>2)</sup>. 주증상은 설골의 외측, 흉쇄유돌근의 전방에 위치하여 무통성의 종물 축지이지만 때로는 안면마비, 연하곤란 등이 나타날수 있다<sup>6)</sup>. 대부분 특이적인 증상이 없이 단순히 경부종물인 경우가 가장 많고 증상이 나타나기까지는

비교적 오랜 시간이 걸리는 데 그 기간이 평균 6.2년이라는 보고도 있다<sup>1)</sup>. 종양의 위치는 하악골각의 아래쪽에서 만져지며 경동맥이 내경동맥과 외경동맥으로 분지하는 위치인 설골의 외측과 흉쇄유돌근 내측사이의 심부에서 촉진되며, 비교적 단단하고 동통은 없는 것이 보통이다. 잡음(bruit)이 느껴지는 경우도 있다.

진단은 혈관조영술, 초음파, 전산화단층촬영등으로 할 수 있다. 혈관조영술 소견으로는 경동맥체 종양이 내경동맥과 외경동맥의 사이에서 발생하므로, 내경동맥을 후측으로 외경동맥을 전측으로 압박하여 비파 모양(lyre sign)이 나타나게 된다. 전산화단층소견으로는 설골부위에서 근육의 음영과 같은 종물의 음영을 관찰할 수 있다.

경동맥체 종양의 치료방법은 수술적 절제, 방사선 조사, 색전술 등이 알려져, 있으며 이중 외과적 절제가 대표적인 치료방법으로 알려져 있다. 하지만 외과적인 절제가 쉽지 않고 수술중 다량 출혈, 신경학적 손상등 비교적 높은 이병율과 뇌혈류 부전으로 인한 반측마비 등의 후유증을 유발할 수 있기 때문에 고도의 주의를 요한다. 과거에는 방사선치료를 주장하는 사람도 있었으나 경동맥체종양 뿐만 아니라 부신경절종이 거의 방사선 치료에 반응하지 않기 때문에 현재에는 주목 받지 못한다<sup>2)</sup>. 또 다른 방법으로는 혈관 색전술을 시도할 수 있는데 이는 몇가지 이유에 의해서 효과적이지 못한 것으로 평가 받고 있다. 첫째는 경동맥체 종양이 한 혈관이 아니라 많은 혈관으로부터 혈액을 공급 받으므로 모두 전색하기가 어려우며, 둘째는 두개내 전색의 위험이 있고, 세째는 전색에 의하여 염증반응을 유도하여 정상적인 구분을 없애 박리를 어렵게 만든다는 데 있다. 수술방법은 종양의 침윤정도에 따라서 3군으로 나누

어지며 수술방법이 달라진다. 제 1군은 종양이 작고 경동맥의 외막과 유착이 심하지 않은 경우이며, 제 2군은 종양이 다소 크고 혈관벽과의 유착이 있어 적출시 전형적인 Gordon Taylor의 외막하 절제술(subadventitial approach)이 필요하며 제3군은 종양이 매우 크며 경동맥분지부를 완전히 둘러싸 경동맥의 부분 절제가 필요하여 고도의 술기가 필요하며 수술후 높은 이병률을 보인다. 따라서 내회로를 만든후 절제하는 방법등이 알려져 있다<sup>3,7)</sup>.

저자들은 최근 경동맥체에서 발생한 부신경절종(paraganglioma) 2례를 각각 외막하 절제술 및 혈관 우회술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 참고 문헌

1. 유장렬, 김병국, 김주영, 박찬일. A case of bilateral paraganglioma of the neck. 대한이비인후과학회지 1990;33:1257-61
2. 홍원표, 최은창, 김경수, 엄주현. 경동맥의 단단문합술 요한 경동맥체종양. 대한이비인후과학회지 1989;32:701-7
3. 최해원, 이재우, 문인성, 박장상, 고용복. 경동맥체 부신경절종. 대한맥관외과학회지 1994;10:147-54
4. 박정수, 김준식, 홍원표, 최은창, 김동익. 경동맥체 부신경절종. 대한두경부종양학술지 1989;5:5-10
5. Williams MD, Phillips MJ, Nelson WR, Rainer WG. Carotid Body Tumor. Arch Surg 1992;127:963-8
6. Adishesiah M, Hobsley M. A technique for safe resection of extensive tumors associated with the extracranial internal carotid artery. J Cardiovasc Surg 1992;33:735-7
7. Bishop GB, Urist MM, Grammal TE, Peters GE, Maddox WA. Paraganglioma of the neck. Arch Surg 1992;127:1441-5

#### =국문초록=

경동맥체 종양(carotid body tumor)은 총경동맥 분지부에 위치한 경동맥체 즉 화학 수용기에서 발생하는 종양으로서 그 발생빈도가 드물다. 이 경동맥체의 기능은 혈액내 화학조성에 의해 호흡, 혈압, 맥박수의 반사조절이 이루어 지는 것으로 알려져 있다. 조직학적으로 대부분 주세포(chief cell)로 구성되어 있고 대부분 피막에 싸여 있으며 분엽성, 압축성으로 서서히 자라 나중에 경부혈관을 둘러싸 압박하게되며 그 이외 다른 혈관이나 신경을 누르게 된다.

경동맥체의 치료방법은 수술적 절제, 방사선 조사, 색전술등이 알려져 있으며 이중 외과적 절제가 대표적인 치료 방법으로 알려져 있다. 하지만 외과적 절제가 쉽지 않고 수술중 비교적 높은 이병율과 뇌혈류 부전으로 인한 반측마비의 후유증을 유발할 수 있기 때문에 고도의 주의를 요한다.

저자들은 경동맥체 종양으로 진단받고 절제수술을 받은 2례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 경동맥체종양